NoiseKen®

# 取扱説明書

**アッテネータ**

AT-810

株式会社 ノイズ研究所

第 2.05 版

AEM00011-001-1F

**目次**


1. **重要安全事項**.....1
2. **まえがき**.....1
3. **本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項**.....1
4. **構成**.....2
5. **使用方法**.....2
6. **性能**.....3
7. **保証**.....5
8. **保守･保全**.....6
9. **故障したときの連絡先**.....6
10. **取扱説明書購入申込書**.....7


## 1. 重要安全事項

**本器は、高電圧パルスを観測するために開発されたアッテネータです。本器をご使用になる場合は高電圧パルス発生器が近くにあると考えられます。それら高電圧パルス発生器の『 重要安全事項 』および『 本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項 』をよくお読みになってからご使用ください。**

## 2. まえがき

このたびは高電圧・広帯域のアッテネータ AT-810 をお買上げいただき、誠にありがとうございます。本器をお使いになる前に本書をよく読んでいただき、充分ご活用くださるようお願い申し上げます。

- この取扱説明書は、操作方法と注意事項を遵守できる方々が、アッテネータ AT-810 を安全に取り扱い、かつ充分にご活用頂けるように書かれています。
- この取扱説明書は、AT-810 を取り扱う時いつでも取り出せる所に置いてください。
- 本器は、立ち上がり時間の速い方形波、あるいは三角波の高電圧パルス、例えばインパルスノイズシュミレータ(INS)およびファースト・トランジェント／バーストシュミレータの出力波形を観測するための減衰器です。

### § 特徴

1. 本器は 4000 V までの高電圧パルス電圧を 100:1 に減衰させます。
2. DC～500 MHz という広帯域のアッテネータです。

## 3. 本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項

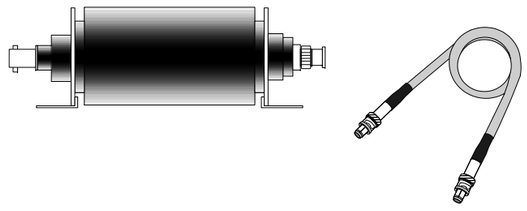
### 基本的な安全注意事項

1. **誤った操作や不注意な操作をおこなうと致命傷になります。【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】**
2. **本器の** INPUT **コネクタ(NMHV-J)は特殊なコネクタです。適合するコネクタを使用しないと正確な測定ができないばかりか、高電圧パルスによって感電する場合があります。【人体、及び接続に関する注意事項】**
3. **本器を高電圧パルス発生器に接続する場合は、発生器のパルス出力を停止しておこなってください。発生している高電圧パルスで感電します。【人体、及び接続に関する注意事項】**
4. **同軸コネクターは十分に差し込んで時計方向に「カチッ」と音がするまで廻して確実に接続してください。【人体、及び接続に関する注意事項】**
5. **当社および当社と関係する販売代理店は、本器の無責任な操作による人身事故や器物の破損、或はそれらの結果、更に発生する如何なる損害に対しても一切責任を負いません。【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】**
6. **本器の** OUTPUT **コネクタには高電圧を印加しないでください。本器を破壊させるだけでなく、高電圧パルスで感電します。【人体、及び接続に関する注意事項】**
7. **本器の使用できるパルスの幅および繰返し周波数については、『 性能 』の項に従ってください。許容範囲を超えると本器の破壊だけでなく、高電圧パルスで感電します。【人体、及び接続に関する注意事項】**
8. **本器の連続使用はしないでください。1 時間使用したら、10 分くらいの冷却時間をかけてください。本器の性能劣化を早める原因となります。【操作に関する注意事項】**
9. **本器をオシロスコープの入力コネクタに直接接続する場合は、オシロスコープの入力コネクタに機械的ストレスをかけないように、本器を木製台等で保持してください。【操作に関する注意事項】**
10. **本器の減衰比は** 100:1 **です。**4000 V **の高電圧パルスを入力した場合には、本器の** OUTPUT **を** 50 Ω **で終端した場合に** 40 V **の出力となります。オシロスコープ等の入力部の耐電圧にご注意ください。本器で減衰させてオシロスコープ等で観測・測定をする場合、オシロスコープ等の入力部の破壊となる場合があります。必要により、本器とオシロスコープ等との間に** 50 Ω **系アッテネータを挿入してください。【操作に関する注意事項】**

## 4. 構　　成

本体と接続ケーブルとで構成されています。

A　　B



A： AT-810 本体 ……1 個

B： 入力ケーブル ……1 本
(NMHV-P-P 1m)

## 5. 使用方法

1. 発生器と本器との接続
   ・ インパルスノイズシュミレータ(INS)またはファースト・トランジェント／バーストジェネレータ(FNS)の PULSE OUT コネクタと AT-810 の INPUT とを同軸ケーブルで接続します。

**注意**

**・適合コネクタ（ケーブル）を使用すること。**
**次に示す機種（当社製品）以外は別売の入力ケーブルをご用意ください。**

**①**INS-400 **シリーズ**(INS-400L **は除く**)
**変換ケーブル** 02-00003A **を入力ケーブルとしてご使用ください。**

**②** INS-4400 **シリーズ**
**変換ケーブル** 02-00002A **を入力ケーブルとしてご使用ください。**

**・コネクタの着脱時はパルスが発生していないことを確認して実施してください。**

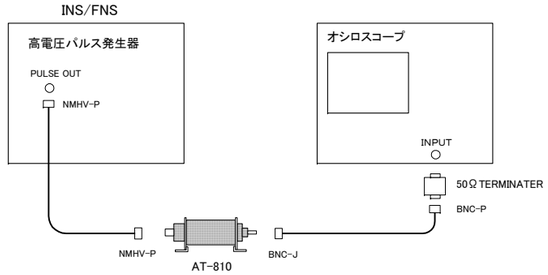
2. 本器と測定器との接続
   ・BNC ケーブルで本器と測定器とを接続します。
   BNC-J－－－BNC-P ケーブルのご使用をお薦めいたします。（BNC-JJ アダプタを使用すると BNC-P－－－BNC-P ケーブルが使用できます）

注意

**・測定器の入力耐電圧にご注意ください。**
**4000 V の入力に対して** AT-810 **を通して、40 V の出力となります。測定器の入力耐電圧がそれ以下のものもあります。その場合は本器と測定器との間に** 50 Ω **系のアッテネータを挿入してください。**

**・測定器の入力インピーダンスは** 50 Ω **ですか？**
**本器は入力インピーダンス、出力インピーダンス共に** 50 Ω **です。従って、測定器の入力インピーダンスも** 50 Ω **にしてご使用ください。高入力インピーダンス（例：1 MΩ）入力の場合は測定器の入力部に** 50Ω **の終端器を挿入してください。**

**・本器を測定器に直接接続する場合（ケーブルを使用しない）の本器の固定。**
**本器をコネクタのみで支えることはできません。本器を測定器に直接接続する場合は測定器や本器に機械的なストレスがかからないように木製の台等で保持をしてください。**




注 〕出力側ケーブルは、添付品ではありません。

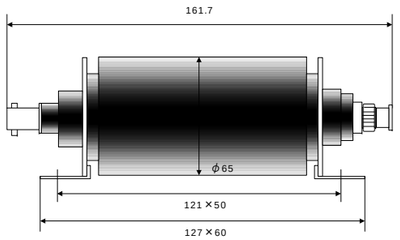
## 6. 性　　能

品　名 ……40 dB アッテネータ
型　名 ……AT-810

| 項　　目 | | | 性　　能 |
|---|---|---|---|
| 減　衰　量 | | | DC～500 MHz----------40 dB<br>(許容範囲：40 dB～44 dB※)<br>※DC においては　1/100　± 5 % |
| 入力 | ﾊﾟﾙｽﾋﾟｰｸ電圧 | | MAX 4000 V |
| | 方形波 | ﾊﾟﾙｽ幅 | 50 ns～1000 ns |
| | | ﾊﾟﾙｽ幅<br>繰返し<br>周波数 | 4000 V 出力時　MAX 60 Hz<br>2000 V 出力時　MAX 100 Hz |
| | ﾊﾞｰｽﾄ波 | ﾊﾟﾙｽ幅<br>繰返し<br>周波数 | ・ﾊﾞｰｽﾄ周波数　2.5kHz<br>・ﾊﾞｰｽﾄ連続時間　15 ms<br>・ﾊﾞｰｽﾄ周期　300 ms<br>ﾊﾟﾙｽ幅　50 ns(50 %)<br>(IEC61000-4-4 の発生波形を想定) |
| 入力ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ | | | 50　Ω |
| 出力ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ | | | 50　Ω<br>高入力ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ(1 MΩ)のｵｼﾛｽｺｰﾌﾟを使用する場合は 50　Ωで終端する必要があります。 |
| 質　　量 | | | 約 550 g |

**注意**
**パルス幅** 1000 ns **・出力電圧** 4 kV **にて** 10 **分間以上の連続使用は本器が焼損する恐れがありますので避けてください。**

【 外観寸法 】






## 7. 保　　証

**保証規定**

この保証規定は当社製品について、所定の機能・性能を維持させるための修理サービスを保証するための規定です。

1. 保証機器の範囲
当社の製品および添付品に適用させていただきます。
2. 技術・作業料金
当社製品に万一障害が発生した場合は、無償保証期間内であれば無償保証規定に基づき無償で修理サービスをさせていただきます。無償保証期間が切れている場合は、修理にかかる技術・作業に関し実費をご負担いただきます。
3. 交換部品の所有権
修理サービスの履行に伴って交換されたすべての不良部品の所有権は、当社に帰属するものといたします。有償修理に関しては、特にお申し出がなければ、交換した不良部品は当社が持ち帰り処理いたします。
4. 責任限度額
万一、お客様が購入された当社製品の故障または修理サービスにより、お客様に損害が生じた場合には、その損害が当社の故意または過失による場合に限り、お客様が当該当社製品の購入に際してお支払いになった金額を上限として、当社はお客様に対して、損害賠償責任を負うものとさせていただきます。ただし、いかなる場合にも、当該当社製品の故障または当社が提供させていただいた前記修理サービスにより、お客様に生じた損害のうち、直接または間接に発生する可能性のある逸失利益、第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害、および間接損害については、当社は責任を負わないものといたします。
5. 誤品・欠品・破損について
万一、お客様が購入された当社製品に、誤品、欠品、破損が発生した際にその製品が使用できないことについて、お客様に生じた損害のうち逸失利益、営業損害、その他の派生的損害、特別損害、間接的または懲罰的な損害に対する責任、または第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害について、当社は責任を一切負わないものと致します。
6. 修理辞退について
下記の場合は修理を辞退させていただくことがあります。
・ 製造終了後、５年以上を経過した当社製品
・ 納入後、満８年以上経過した当社製品
・ 当社特注製品で修理部品に製造中止品があり代替品がない場合
・ 当社の関与なく機器の変更、修理、または改造がおこなわれた当社製品
・ 原型を保てない当社製品

**無償保証規定**

無償保証期間内での故障については、無料で修理をするか交換を致します。その場合、機器の修理内容の決定については当社にお任せください。なお、この無償保証規定は日本国内でのみ適用させていただきます。

1. 適用機器
当社の製品および添付品に適用させていただきます。
2. 無償保証期間
納入日から起算して１年間とします。
修理した箇所については、同一箇所・同一不具合の場合の無償保証期間は修理完了から６ヶ月間とします。



3. 除外項目
上述にかかわらず、発生した障害が以下のいずれかに該当する場合は無償での修理サービスの対象外とさせていただきます。
- ✧ 高電圧リレー（使用製品の場合）を含む消耗品の交換
- ✧ 取扱上の不注意により発生した故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 当社の関与しない改造により生じた故障や損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 当社に認定されていない方が修理をした事により発生した故障または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 直接的または間接的に天災、戦争、暴動、内乱、その他不可効力を原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 納品後、輸送や振動、落下、衝撃などを原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 使用環境を原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ ユーザーが国外に持ち出した場合

## 8．保守・保全

1. 修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、適当な資格を持ったサービス・エンジニアのみがそれを実施します。
2. ユーザー自身による保守作業は、外面の掃除と機能チェックに限定してください。
3. ヒューズが交換できる製品において、点検、交換の際には本器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）を OFF にし、電源供給の接続を外してください。
4. 清掃する前には、本器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）を OFF にし、電源供給の接続を外してください。
5. 外装の汚れは、柔らかい布に水または中性洗剤を少量含ませて軽く拭いてください。
6. 指定された以外の本器のカバーは開けないでください。

## 9．故障したときの連絡先

- 故障と思われる症状が現れた場合は、症状、モデル名をお調べ頂き、ご購入元またはテクニカル・サービス・センターまでご連絡ください。
- 製品をご返送頂く場合は、修理依頼書に故障の状況・症状や依頼内容を詳述した上で、モデル名、製造番号をお調べ頂き、機器全体を元の梱包、または輸送に適した同等の梱包物にてお送りください。

□　テクニカル・サービス・センター
TEL (0088)25-3939(ﾌﾘｰｺｰﾙ)/FAX (042)712-2020

落丁・乱丁はお取り替えいたします。
PRINTED IN JAPAN



**お断り**

- 安全保障輸出管理制度　～当社製品の輸出についてのお願い～

本製品は、輸出貿易管理令別表第一第 1～15 項までには該当しておりませんが、第 16 項のキャッチ・オール規制対象貨物に該当します。よって、当社製品を海外へ輸出、または一時的に持ち出す場合には最終需要者・最終用途等の確認審査をおこなう為、事前に当社へ輸出連絡書の提出をお願いしております。記載内容につきましては、お客様を信頼し、輸出連絡書に記載の最終仕向け国・最終需要者・最終用途等をもって、輸出貿易管理令別表第一第 16 項規制の確認をさせて頂きます。
輸出規制の法律を厳守する為、輸出連絡書の提出を必ずお願い致します。また、国内外の取引先に転売する場合は、転売先に上記内容についてご通知をお願い致します。

※上記内容は法令に基づいておりますので、法令の改正等により変更される場合があります。法令の規制内容・輸出手続等についての詳細は政府機関の窓口（経済産業省 貿易経済協力局 貿易管理部 安全保障貿易管理課等）へお問い合わせください。

切り取り線

## 10．取扱説明書 購入申込書

**購入元経由 株式会社ノイズ研究所　御中**

取扱説明書の購入を申し込みます。

**モデル名**は　AT-810　で
**製造番号**は　　です。

申込者：住所；〒

御社名；
御部署名；
御担当者名；
電話番号；
FAX 番号；

**この取扱説明書 購入申込書は、万一の紛失に備えて切り離し、別途 大切に保管してください。**

取扱説明書が御必要の折には、この取扱説明書購入申込書をご購入元まで、郵送または FAX で御送りください。